Ueber Nekrose der Myome, besonders in der Schwangerschaft.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin

einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

A. Meimberg

aus Münster i. W.

Göttingen 1925.

Druck von Ernst Hofer, Göttingen.

Aus der Univ.-Frauenklinik zu Göttingen.
Direktor: Professor Dr. Reifferscheid.

Referent: Professor Dr. Reifferscheid.
Vorgelegt im November 1924

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Mutter

in Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548122_0192

Von den Neubildungen des Uterus, die Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett komplizieren können, sind außer den Carzinomen die Myome die häufigsten und wichtigsten. Im In- und Ausland sind zahlreiche Veröffentlichungen über dieses Gebiet erschienen. So stützt sich *Troell* in seinem 1910 erschienenen Buch „Studien über das Uterusmyom in seinen Beziehungen zu Konzeption, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett" neben wenigen wichtigen im Hauptverzeichnis nicht erwähnten Quellen auf 1187 Literaturangaben Eingehend beschäftigen sich mit diesem Gebiet die neueren gynäkologischen Werke von *Veit, Winkler, Döderlein, Bumm* u. a. Schließlich sind größere Abhandlungen von den ersten Gynäkologen über Einzelheiten und über das Gebiet im allgemeinen geschrieben worden. Ich erinnere an die Arbeiten von *Hofmeier, v. Franqué, Engström* und *Guggisberg*.

Diese Arbeit soll speziell die Nekrose der Myome, besonders während der Schwangerschaft behandeln, beanspruchen doch unter den mannigfachen rückgängigen Veränderungen der Uterusmyome die Nekrose und Verjauchung wegen der damit verbundenen Gefahren ein besonderes Interesse.

Die Nekrose der Myome, des graviden als auch des nicht graviden Uterus gehört zu den nicht ganz seltenen Komplikationen. *Winter* fand die Nekrose bei interstitiellen Myomen in etwa 6 bis 8 % der von ihm untersuchten Fälle, *Pinquand* erwähnt, daß bei ca. 4 % aller Fälle von Uterusmyomen Nekrose vorlag. *Garkisch* fand sie bei 5 % der von ihm beobachteten Fälle. *Guggisberg* (Bern) führt aus, daß nekrotische Myome intra graviditatem viel häufiger sind als angenommen wird. Unter 16 Fällen, die in Bern (1911—1920) wegen Komplikationen von Myom und Schwangerschaft operiert werden mußten, waren 7 Fälle mit Nekrose des Myoms. In der Zeit vom 1. Juli 1910 bis 31. Dezember 1920 wurden in der Universitäts-Frauenklinik der Charité zu Berlin 29 Fälle von Myom und Gravidität beobachtet. Von diesen unterstanden jedoch nur 27 der ärztlichen Kontrolle. In 18 Fällen wurde operiert, dreimal beobachtete man einen spontanen Fruchtabgang, an den man eine Ausräumung des Uterus anschloß, und sechsmal beschränkte man sich auf Abwarten und weiteres Beobachten. Unter 11 histologischen Untersuchungen der exstirpierten

Myome fand man 5 mal nekrotische und degenerative Veränderungen an den Myomen. Eine Untersuchung der Myomfälle der Göttinger Frauenklinik ergab, daß in den letzten 21 Jahren (1. Januar 1903 bis 1 April 1924) unter 660 beobachteten Myomfällen 33 Nekrosen waren = 5%. unter diesen 33 Nekrosen 3 Fälle mit der Komplikation Gravidität, = 0,4%. Die Göttinger Fälle sind am Schluß dieser Arbeit, nach Jahren geordnet, zusammengestellt.

Das nekrotische Myom zeigt auf dem Durchschnitt eine braunrote Farbe, die von hellrot bis dunkelbraun wechselt. Es ist von weicher, elastischer Konsistenz, umso weicher, je länger die Veränderung besteht. Mikroskopisch sieht man Zerfall der Muskelzellen, Kristalle von Fettsäuren sowie freies Fett im Gewebe. Wird das Myom nachträglich infiziert, so treten die Erscheinungen des Oedems, der Rundzelleninfiltration, endlich der Abzeßbildung hinzu.

Stellt man die Frage nach der Ätiologie der Totalnekrose, so muß es auffallen, daß sie sich so häufig im Anschluß an eine Geburt oder einen Abort entwickelt (9 Fälle von 16 bei *Winter*). *Winter* sagt: „Wenn man nun die Frage aufwirft, welche der drei auf das Myom einwirkenden Phasen des Generationsvorganges — Gravidität, Geburt oder Wochenbett — den Hauptteil an der Nekrose haben, so kann man die Gravidität wohl als in dieser Beziehung unwichtigsten Ausgang a priori ausschalten, denn während derselben sind die Gefäße erweitert, die Zirkulation eine lebhafte und die Ernährung eine reichliche".

Dem gegenüber sah *v. Franqué* gerade in der Schwangerschaft öfters eine Totalnekrose der Myome auftreten und sucht eine Erklärung dafür in rein mechanischen Gründen. Die dünnwandigen Gefäße müßen die Muskulatur des Uterus durchsetzen und werden durch deren Dehnungen und Verschiebungen ebenfalls gedehnt oder geknickt; betrifft die Kompression die Venen, so ist Stauung oder Oedem die Folge, ja es kommt zu Wachstum der Geschwulst durch Ueberernährung, werden jedoch die Arterien stärker komprimiert, so kommt es zur Totalnekrose. Auch *Guggisberg* nimmt an, daß die leichte Abknickbarkeit der dünnwandigen Myomgefäße durch rein mechanische Faktoren bedingt sei. Auf ähnlicher Grundlage spielen sich die Vorgänge der Nekrose nach *Winter* auch im Wochenbett ab.

In der Literatur finden wir einige Fälle von nekrotischem Zerfall der Myome während der Gravidität. *Mackenrodt* beschreibt nekrotischen Zerfall eines interstiell-subserösen Myoms bei einer im dritten Monat der Gravidität stehenden Patientin. *Schütze* schildert einen Fall, in dem bei Uterus myomatosus eine Gravidität bestand, bei der es zum Absterben der Frucht und drohendem Abort gekommen war. Da durch die wehenartigen Kontraktionen

im Myommantel die Blutzufuhr behindert wurde, so war die Totalnekrose des intramuraren Myoms die Folge. Ihm (Karlsruhe) erklärt, daß die Myomnekrose in der Schwangerschaft, deren Vorkommen früher bestritten wurde, in den letzten Jahren an einer Reihe von Fällen einwandfrei nachgewiesen worden ist. Er unterscheidet folgende Formen: 1) mehr oder minder stark durchblutete, dunkelblaurot gefärbte Tumoren, 2) Tumoren mit trockener rosa bis schokoladebraun verfärbter Schnittfläche. Konsistenz gummiartig oder morsches, leicht zerdrückbares Gewebe, Fehlen jeglicher Blutung, nur Diffusion von Blutfarbstoff, 3) Zentrale Erweichung infolge Verfettung bei noch gut erhaltenen normal ernährten peripheren Partien. Bei allen drei Formen kommt es im weiter fortgeschrittenen Stadium zur Bildung von Zerfallshöhlen, vorwiegend durch Verfettung der Muskel- und Bindegewebselemente.

Aetiologisch spielen eine Rolle zunächst grobmechanische, das Myom von außen treffende Momente, wie Achsendrehung des Uterus samt Myom, Stieldrehung eines subserösen Myoms, Ausziehung des Stiels oder Knickung bei Einkeilung im kleinen Becken und fortschreitendem Wachstum des Uterus, allseitiger Druck (Collummyome), bei großen interstitiellen Myomen starker intraabdomineller Druck, bei straffen Bauchdecken und durch die wachsende Frucht. Für die Nekrose kleiner und mittelgroßer interstitieller oder breitbasig aufsitzender Myome geben Verschiebungen des Myoms in seinem Lageverhältnis zu den es umgebenden Uteruswänden eine plausible Erklärung, wie und wodurch es zu Zerrung, Abknickung und Verlegung der zuführenden Gefäße kommt. Für diese Verschiebungen sind verantwortlich zu machen Schwangerschaftswehen, wirkliche Wehen bei drohendem oder eintretendem Abort, es genügen vielleicht aber auch die einfachen, durch das Wachstum bedingten Dehnungen der Uteruswände, da die zuführenden Gefäße meist klein und dünnwandig sind. Die Verschiedenheit der drei eben erwähnten pathologisch-anatomischen Bilder erklärt sich durch verschiedene Intensität und Dauer der Verschiebungen des Myoms in seinem Mantel. Es kommt in Betracht für die erste Gruppe ausschließlich Abknickung und Verlegung der Venen bei intakten durchlässigen Arterien, vielleicht auch Embolien, für die zweite Gruppe allseitig akute kräftige Verschiebungen und dadurch totale Verlegung aller Gefäße, für die dritte Gruppe Verlegung nur eines Teiles der Arterien, sodaß der Rest nicht genügt zur Ernährung der ganzen Myommasse.

Wahrscheinlich kommen auch in manchen Fällen primäre Gefäßerkrankungen im Sinne einer Arteriitis obliterans für die Aetiologie in Betracht. Der von *Schenk* beobachtete Fall betraf eine 38jährige Frau, welche eine Gravidität im 5. Monat und ein

großes Myom aufwies. Die Patientin litt an Schmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, zeigte subfebrile Temperaturen (bis 38,2°). Die supravaginale Amputation ergab einen über Mannskopf-großen Uterus, der durch eine zirkuläre, seichte Furche in zwei Teile geschieden war. Auf dem Durchschnitt sah man, daß das untere Drittel von der graviden Uterushöhle gebildet wurde, während die oberen zwei Drittel von einem in seinen peripheren Teilen soliden Myom, welches in den zentralen Partien Erweichung und auch völlige Verflüssigung zeigte, eingenommen wurden. Für die Ursache der Nekrose ließ sich in diesem Falle keine einwandfreie Erklärung geben, weder waren Wehen oder Symptome eines Abortus noch irgend ein Trauma vorausgegangen. *Mauny* hat einen ähnlichen Fall beschrieben. *Benthin* demonstrierte einen supravaginal amputierten Uterus mit zwei total nekrotischen Myomen im Anschluß an einen Abort (Mens 4—5), dessen Ausräumung recht schwierig war.

v. Franqué behandelte eine 28jährige Frau, die im 6. Monat der Schwangerschaft stand und über anfallsweise auftretende Schmerzen im Leibe klagte, die Temperatur betrug 37.7°, der Puls 120. Bei der Operation ergab sich ein Myom, welches mit einer 5 Markstück großen Basis der Uteruswand aufsaß, und dessen nekrotische Oberfläche mit zarten Fibrinflocken bedeckt und mit dem Netz verklebt war. Därme und Peritoneum waren frei von Adhäsionen, nicht entzündet. Die Entfernung des Tumors gestaltete sich einfach, dennoch wurde am 2. Tage die Frucht noch lebend ausgestoßen. Hierauf ungestörte Rekonvaleszenz. Das entfernte Myom zeigte schmutzig braunrote Farbe, gummiartige Konsistenz, auch die mikroskopische Untersuchung bestätigte das Bestehen einer Totalnekrose, Bakteriologisch steril.

Auf die Bakteriologie nekrotischer Myome haben zuerst mit besonderem Nachdruck von *Franqué* und *Sitzenfrey* hingewiesen. Letzterer konnte in einer zu selten zitierten Arbeit nachweisen, daß unter 13 Myomen mit Fieber ante operationen 6 mal pathogene Keime im Myomgewebe nisteten. Die Infektion erfolgte entweder vom Uteruscavum her oder von Adhäsionen mit dem Darm, am häufigsten freilich, wie dies auch *Halban* annimmt, auf haematogenem Wege.

Ein Zusammenhang der Nekrose mit lange fortgesetzter Ergotinkur wurde in recht seltenen Fällen beobachtet. Zur Erläuterung folgende beiden Fälle, die in den Zentralblättern von 1912, S. 550 veröffentlicht sind. Im ersten Fall fand man ein wurstförmiges Gewebe von etwa 12—15 cm Länge bei einer Retroflexio uteri gravidi Mens III mit einem kindskopfgroßen Myom der vorderen Wand. Die Laparotomie wurde abgelehnt und wurde daher der künstliche Abort eingeleitet, der subfebril verlief. Es wurden dann reichliche Dosen von Sekale-Präparaten

gegeben. Unter Wehen wurden nach ca. 6 Wochen ein Gewebsstück ausgestoßen, das sich als ein nekrotisches Myom erwies. Die nachfolgende Untersuchung der Patientin ergab einen normalen Genitalbefund und Fehlen jeden Tumors. Der andere Fall berichtet über das Präparat eines faustgroßen nekrotischen Myoms von einer 51 jährigen III para, das intra vitam subfebrile Temperaturen (bis 38.1°) und große Schmerzen gemacht hat und als solches klinisch erkannt wurde. Da keine Gravidität vorgelegen hat, ist hier aetiologisch eine lange Zeit fortgesetzter Gebrauch von Sekale-Präparaten von Wichtigkeit.

Eine weitere Ursache für die Nekrose bilden Erkrankungen der Wand der zuführenden Gefäße. *Ebert* beobachtete am Präparat eines nekrotischen Myoms mit zwei Zerfallshöhlen, das von einer 41 jährigen Patientin, die supravaginal amputiert wurde, seit einem Jahr verheiratet war, vor 8 Monaten abortierte (Mens III) und jetzt vor 4 Monaten die letzten Menses hatte, interessante Veränderungen an den Arterien des Myoms. Es waren hier Intima und Media stark verdickt, wodurch es teilweise zu einem Verschluß des Lumens gekommen war. Diese Verdickung war meist konzentrisch angeordnet mit nicht selten vorspringender Intima und mondsichelartigem Lumen. Die Wucherungen bestanden aus spindelförmigen Zellen und jungen Bindegewebe, das Endothel war nicht verändert. Diese Veränderungen traten am stärksten an den kleinen Arterien auf (conf. *Winter* und *Hammerschlag* bei Totalnekrose von Myomen). Mc. *Naughton Jones* (London) beschreibt einen Fall von Zerstörung eines Fibromyoms des Uterus durch Haemorrhagie und nachfolgender Nekrobiose. Bei der Totalnekrose kommen im wesentlichen Aborte und Entbindungen (am häufigsten operative) in Betracht.

Die allgemeinen Symptome nekrotischer Myome sind folgende: Auftreten von Uteruskontraktionen (wehenartige Schmerzen), unregelmäßige Blutungen, Intoxikations- und Infektionserscheinungen, eventuell Abgang von zerfallenen Myompartikeln. Die Symptome der Totalnekrose schildert *Freund* sen. folgendermaßen: „Stirnkopfschmerz, Nervosität, hypochondrische Stimmung, Schwindel, Schlaflosigkeit, Abgeschlagenheit Herzpalpitation, Aufstoßen. Die Kranken zeigen blaßgelbliche, schmutzige sog. abdominale Farbe, schlaffe Muskulatur, schleimig belegte Zunge, Durchfall mit Stuhlverstopfung wechselnd, stark sedimentierten Urin, kein Fieber". Dieses Bild deutet er als Autointoxikation durch Zerfallstoffe des nekrotischen Myoms.

Bei nekrotischen Veränderungen im Uterus myomatosus gravidus spielen peritoneale Reizerscheinungen, oft verbunden mit hohem Fieber und Schüttelfrost, eine große Rolle.

Klinisch hat man festgestellt, daß fast vorwiegend alte Erstgebärende mit Uterus myomatosus an Myomnekrose leiden. Doch

hat man die Nekrose auch bei jungen Frauen gefunden, ohne Beziehungen zu Schwangerschaft und Wochenbett Unter den 27 Myomschwangeren an der Berliner Charité (1. Juli 1910 bis 31. Dezember 1921) waren 14 I para, 2 II para, 2 III para, 3 IV para, 2 V para, 1 VII para uud 1 IX para, in 2 Fällen fehlten die Angaben darüber in den Krankengeschichten. Man beobachtete eine Zwillings- und eine Drillingsschwangerschaft, ferner eine Extrauteringravidität. Von den 3 Myomschwangeren der Göttinger Klinik (1903—1924) waren 1 II para, 1 VI para und 1 X para.

Winter und *Freund* behaupten, daß der Prozeß der Nekrose fieberlos verlaufe, bis Durchbruch in die Uterushöhle und Hinzutreten von Mikroorganismen erfolgen, Dem stellt *v. Franqué* die Tatsache entgegen, daß man bisweilen bei Myomen im Zustand der Totalnekrose febrile und subfebrile Temperaturen findet, welche er direkt durch die Resorption pyogener Substanzen — Eiweißzerfallsprodukte aus den nekrotischen Massen — erklärt. Als Beleg dient hierfür der oben bereits angeführte Fall von *v. Franqué* und ein anderer, gleichfalls von ihm operierter Fall, bei welchem febrile Temperaturen bestanden, trotzdem keine Infektion nachweisbar war. Nach der Entfernung des nekrotischen Myoms kehrte die Temperatur prompt zur Norm zurück. Ferner können peritonitische Reizungen durch die Nekrose der Myome hervorgerufen werden, wie ältere Beobachtungen lehren (*Frommel, Mackenrodt*). Möglicherweise kann auch die Peritonitis das Primäre sein, oder es entwickelt sich erst auf Grund der Nekrose eine Peritonitis, die schließlich spontan ausheilen kann. Infolge der vorhandenen Darmadhäsionen können die Patientinnen dann an chronischen Ileus erkranken. Zur Bekräftigung sei folgender Fall erwähnt, der in den gynäkologischen Zentralblättern 1923 Seite 130 von *Bauereisen* Magdeburg, veröffentlicht wurde. Es handelte sich hier um eine 43jährige Frau mit 2 Geburten. Die erste 1916. Nach der Anamnese hatte diese Patientin vor einigen Jahren eine Peritonitis durchgemacht. Jetzt klagt sie seit mehreren Wochen über zunehmende Schmerzen im Leib, besonders in der Magengegend, zuletzt hatte sie ileusartige Erscheinungen. Sie wurde am 15. Juli 1922 in die Medizinische Klinik eingeliefert und dort auf Magen-Ulcus beobachtet. Zwei Tage später wurde sie in die Frauenklinik verlegt. Es handelte sich um eine sehr elend aussehende Frau in einem stark reduzierten Ernährungs- und Kräftezustand. Der Leib war gespannt, es bestand eine Druckempfindlichkeit links und in der Magengegend. Der Uterus war retrovertiert, hinten und etwas links vom Fundus saß ein apfelgroßer Tumor, der sich derb anfühlte. Von ihm ausgehend fühlte man eine unbestimmte Resistenz nach der Beckenwand zu. Differentialdiagnostisch kam Uterus-Adnex- und Darmtumor in

Frage. Die Röntgenunterſuchung des Darmkanals ergab: Magen nach 1½ Stunden leer, nach 3½ Stunden erſter Brei im Coecum, Dünndarm nach 7 Stunden vollkommen leer, nach 21 Stunden ſämtlicher Brei im Rectum. Patientin wurde laparotomiert. An der hinteren Wand des Uterus, nahe dem Fundus, ſaß ein apfelgroßer, gelblich verfärbter Tumor, als deſſen Inhalt Eiter vermutet wurde. Das Netz iſt ausgedehnt mit den linken Adnexen und mit der Flexura sigmoidea verwachsen. Sigmoideum und Rectum, ferner mehrere Dünndarmſchlingen ſind am Tumor kräftig adhaerent. Lösung des Netzes und des Darms. Versorgung der Wundſtellen. Im Douglas ſind Abhäsionsmembranen mäßigen Grades. Dagegen iſt die Excavatio vesico-uterina von einem Gewirr von Strängen durchzogen. Die Plica iſt nicht mehr vorhanden. Bei der Abschiebung der Blase entſteht eine Wundfläche vom Uterus bis zur Symphyse. Die abdominale Totalexſtirpation des Uterus und der Adnexe wurde ausgeführt. Die Bildung des peritonealen Daches war zwar ſchwierig, aber ohne Transplantation eben noch möglich. Mikroskopiſch fand man einen etwas erweichten Tumor mit ſtrukturloser nekrotiſcher Maſſe und nur wenig erhaltenen kollagenen Fasern. Die genauere hiſtologiſche Untersuchung ergab ein Fibromyom (Muskelzellen teils im Zerfall begriffen und ohne Kernfärbung mit eingelagerten Kriſtallen von Fettſäuren). *Olshauſen* gibt 2 Fälle von peritonitiſcher Reizung bei nekrotiſchem Myom in der Schwangerſchaft an, doch waren die Tumoren geſtielt, und es hatte wohl eine vorübergehende Stieltorsion beſtanden. Stieltorsionen führen nämlich leicht zur Nekrose der Geſchwulst und ſind von peritonitiſchen Symptomen und Fieber begleitet, welche offenbar durch Resorption toxiſcher Produkte entſtehen, da im Anfang Mikroorganismen fehlen.

Gelegentlich kann auch die Totalnekrose eines Myoms unter dem klinischen Bilde der vorzeitigen Plazentarlösung erfolgen, was folgende beide Fälle veranschaulichen sollen. Im ersten Fall (Berliner Klinische Wochenschrift 1921, Nr. 21) handelte es sich um eine im 5. Monat schwangere Frau, die unter dem typischen Bilde einer vorezitigen Lösung der normal sitzenden Placenta erkrankte, und zwar unter folgenden Symptomen: schwere Anämie, akutes Anwachsen des Uterus, dessen Wand stellenweise steinhart war, Zeichen innerer Blutung, ohne Blutung nach außen. Nach der Entleerung der Frucht zeigte sich, daß der Uterus durch einen kleinkindskopfgroßen Tumor substituiert war, der fast bis zum Nabel sich erstreckte. Die Operation ergab ein nekrotisches Myom. Der andere Fall stammt von *Jonas* (Zentralblatt 1921, Nr. 16). Hier stand die Patientin im 6. Schwangerschaftsmonat und hatte ebenfalls die Symptome einer vorzeitigen Placentarlösung, weswegen Jonas sich veranlaßt sah, durch Hysterotomia anterior die Gravidität zu unterbrechen. Sechs Wochen

post partum wurde der Uterus supravaginal entfernt wegen starker Schmerzen und Blutungen. Letztere dürften wohl durch Hämorrhagien bedingt gewesen sein. Ein beachtenswerter Fall von nekrotischem Myom mit geringen Beschwerden bei starken pathologischen Veränderungen, der von *P. Straßmann*-Berlin beobachtet wurde, ist folgender;

Es handelte sich hier um eine 42jährige Patientin, die 5 Schwangerschaften und 3 Geburten, die letzte vor 11 Jahren, durchgemacht hat. Vor einem Jahr hatte sie einen kurzen Schmerzanfall, der sich vor 3 Wochen sehr heftig wiederholte. Man fand einen großen Tumor, der Uterus selbst war deutlich zu fühlen und gegen den Tumor abgrenzbar, der anscheinend von cystischer Beschaffenheit war. Man dachte an einen Ovarialtumor. Es bestand kein Fieber und der Urin war eiweißfrei, überhaupt war die Patientin sonst vollkommen beschwerdefrei. Die Operation ergab einen gelblichgrauen nekrotischen Tumor, der nicht cystisch war. In der Mitte zeigte er eine Einkerbung als Abdruck der Linea alba. Aus dem Tumor entleerte sich eine senfsaucenähnliche Substanz. Daran saß ein Gebilde von der Form einer Feige, nach unten hin war eine rötliche braune Partie. Die Adnexe waren o. B. Der Tumor wurde abgetragen. Auf eine kurze, noch gesunde Basis folgte eine durchblutete Partie, eine Art Demarkationslinie und dann das nekrotische-cystische Myom. Daran hing das abgedrehte kleine Myom noch mit einem kleinen peritonealen Faden, das im Begriff war, ein freier Bauchkörper zu werden Es erfolgte glatte Heilung.

Die Art, wie die Totalnekrose verläuft, wurde von *Hammerschlag* an 4 exstirpierten Myomen eingehend untersucht. Er beschreibt sie in folgender Weise: „Der Modus, dessen sich die Natur hierfür bedient, besteht darin, daß sich in dem Mantel des Myoms eine Demarkationsgrenze bildet, welche unter reichlicher Beteiligung von Leukocyten zur Einschmelzung des Gewebes führt, dadurch wird der Tumor sequestriert. Wenn die trennende Gewebswand gegen die Uterushöhle nicht allzu dick und fest ist, so kann sie allmählich einschmelzen und der Tumor die Uterushöhle erreichen. Sobald das mortifizierte Gewebe frei zutage liegt, beginnt die Infektion von der Uterushöhle her und unter dem Einfluß derselben geht die Elimination schneller bis dann schließlich nach Vollziehung derselben das Bett sich schließt und vernarbt." Auch neuere Forscher vertreten diese Ansicht.

Eine Art Selbstheilung durch völlige Ausstoßung eines Myoms dürfte zu den größten Seltenheiten gehören, doch sind in der Literatur mehrere Fälle bekannt. *Lott* hat folgenden einschlägigen Fall beabachtet. Es war ein Myom von der Uterushöhle aus zu fühlen, welches während der Puerperiums kleiner

wurde, entsprechend der Involution des Uterus. Es trat hohes Fieber ein und es entleerte sich von dem Myom aus eine Jauche in die Uterushöhle. Dies führte zur vollständigen Genesung der Frau, sodaß bei einer späteren Laparotomie wegen einer Ovarialcyste der Uterus tadellos gefunden wurde. Wieviel Zeit zum Vorgang der Elimination erforderlich ist, läßt sich nicht genau bestimmen, es hängt von dem Sitz der Geschwulst, von der Reaktionskraft des Organismus und anderen Umständen ab. *Opitz* veröffentlichte in der Münchener Medizinischen Wochenschrift Nr. 39, Seite 1071, Jahrgang 22, zwei Fälle von Verschwinden großer Myome in der Schwangerschaft. Ein Fall wurde durch Laparotomie im 3 Schwangerschaftmonat festgestellt. Die Schwangerschaft nahm einen normalen Verlauf. Nach der Geburt mußte die festsitzende Placenta gelöst werden. Dabei war das kindskopfgroße Myom restlos verschwunden. Opitz führt diesen Vorgang zurück auf das Nahrungsbedürfnis der Wöchnerin.

Die Prognose bei gravidem myomatösen Uterus ist quoad graviditatem im allgemeinen gut zu stellen. Nach ihm kamen von 18 Fällen, in denen der Uterus erhalten werden konnte, 14 am normalen Ende der Schwangerschaft nieder (nach Entfernung des Tumor bei Erhaltung des schwangeren Uterus). Kommt es zu nekrotischen Veränderungen der Myome des graviden Uterus, kenntlich durch die enormen Schmerzen, so ist die Prognose zum mindesten höchst gefährlich und dubiös wegen der Gefahr einer eventuellen Sepsis, die, wie zahlreiche Literaturfälle zeigen, in den meisten Fällen dann zum Exitus führt. In ausgesprochenen Fällen wird man die Diagnose in Zukunft wohl stellen können, wenn man die Symptome, die nekrotische Myome im allgemeinen machen, entsprechend berücksichtigt. Es besteht häufig Fieber, die sonstigen Anzeichen der Nekrose können allerdings fehlen, doch bestehen die wehenartigen Schmerzen, der Uterus kontrahiert sich nämlich in dem Bestreben, den nunmehr toten Fremdkörper auszustoßen, wodurch nicht selten Veranlassung gegeben wird zum Durchbruch des nekrotischen Myoms in die Uterushöhle und zur Verjauchung. Starke Blutungen sind in zahlreichen Fällen vorhanden. Ist das Myom schon im Beginn des Wochenbettes nekrotisch, so ist beim Auftreten etwaiger Infektionserscheinungen große Vorsicht geboten. Hat die Infektion bereits ihren Anfang genommen, so kommt nach *v. Franqué* die sofortige Operation in Frage. Seine Beobachtungen faßte er in dem Sinne zusammen: „Die Totalnekrose wird häufig durch die Schwangerschaft bedingt. Wegen der Gefahr der septischen Infektion ist bei fieberhaftem Wochenbett und myomatösem Uteri frühzeitige Operation angezeigt." *v. Franqué* berichtet über 3 Fälle von Nekrose von Uterusmyomen, von denen im ersten

Teil der nekrotische Tumor in die Uterushöhle perforiert und zum Teil in die Scheide ausgestoßen war, während bei der zweiten Kranken die durch die Nekrose hervorgerufenen Uteruskontraktionen eine Perforation der Außenwand des Uterus in die freie Bauchhöhle und bei der 3. Patientin zwischen die Blätter des Ligamentum latum bewirkt hatten. Das Alter der Kranken bewegte sich zwischen 31 und 49 Jahren. Die Operation führte in allen 8 Fällen zur Genesung. Wie in die Bauchhöhle und zwischen die Bänder des Ligamentum latum die Ausstoßung eines nekrotischen Myoms erfolgen kann, beschreiben auch *Bender* und *Burty*. Es wurde ein nekrotisches Uterusfibrom spontan in das Gewebe des rechten Ligamentum latum ausgestoßen. Die Gefahr der Perforation ist im allgemeinen weniger groß, da nicht die Infektion vom Darm her droht, jedoch ist eine solche auch von der Blutbahn her möglich. Besonders Cervixmyome können eine für den Geburtsverlauf ungünstige Kindeslage bewirken und auch selbst gelegentlich durch ihren Sitz und ihre Größe ein Geburtshindernis bilden, wie es folgender Fall, der im Zentralblatt 1910, Seite 522, von *Robert Bauer* veröffentlicht wurde, beweist. Der Tumor erscheint hier post operationem als ein gewöhnliches Myomfibrom mit einer teils nekrotischen, teils verkalkten Stelle. Im oberen Teil sieht man die Uterushöhle, eine Zwillingsschwangerschaft enthaltend. Der Uterus wurde samt den Adnexen supravaginal amputiert, da dieses Myom zweifellos ein absolutes Geburtshindernis gebildet hätte und eine Operation mit Erhaltung des Uterus mit Rücksicht auf die Konfiguration und die Multiplizität der Myome unmöglich erschien. Man muß sich überhaupt oft sehr wundern, daß trotz der so hochgradigen Verunstaltung des Uterus und Raumbeengung seiner Höhle infolge myomatöser Veränderungen überhaupt eine Schwangerschaft zustande kommen kann.

Bevor ich auf die Therapie eingehe, möchte ich an dieser Stelle drei interessante Fälle der Göttinger Klinik aus den Jahren 1903—24 veröffentlichen.

Fall 1.

Frau Minna F., 43 Jahre. Journal Nr. 19760, 1903.

Menses: früher regelmäßig, seit 2 Monaten unregelmäßig.

Geburten: 10 Geburten (9 spontan, einmal Wendung), 1 Abort vor 2 Monaten, Mens. V. ohne ärztliche Hilfe.

Anamnese: Patientin ist immer gesund gewesen. Erste Periode nach dem Abort dauerte 8 Tage, blieb dann 2 Tage fort, um dann noch auf einige Tagen wiederzukommen. Dabei leichte Rückenschmerzen. Bald nach dem Abort Urinbeschwerden und Urindrang. Einmal vom Arzt katheterisiert, danach wieder spontane Urinentleerung. Seit einigen Tagen hat Patientin übel-

riechenden gelblichen Ausfluß. Fieber hat nie bestanden, die Periode war früher immer regelmäßig.

Status: Drei Finger breit unter dem Nabel reichender Tumor von harter Konsistenz, der mit dem Uterus keine Verbindung zu haben scheint.

Vaginal: Prolaps der hinteren Scheidenwand. Übelriechender eitriger Ausfluß, hinter dem Uterus kindskopfgroßer, cystischer, prallelastischer Tumor. Eine Perforation nicht nachweisbar, rektal nichts Besonderes. Untersuchung des Eiters ergibt meist Diplokokken. Jetzt dauerndes remittierendes Fieber, frequenter kleiner Puls (120—140); zeitweise Leib- und Kreuzschmerzen. Patientin kann meist spontan den zeitweise getrübten Urin entleeren. Gestern einmal Erbrechen. Ein Einschnitt der Vagina in den am meisten vorgebuchteten Partien ergibt nur Blut.

Diagnose: Verjauchtes mit dem Uteruscavum im Zusammenhang stehendes Myom.

Therapie: Probepunktion in die retrouterine Geschwulst schokoladenartig gefärbte Flüssigkeit. Der Patientin wurde die Operation empfohlen und wird auf eigenen Wunsch für einige Tage nach Hause entlassen.

Epikrise: Patientin hat sich leider nicht wieder vorgestellt. Ein direkter Zusammenhang zwischen Abort und nekrotischer Verjauchung des Myoms scheint hier zu bestehen. Wahrscheinlich lag ein septischer Abort vor, trotzdem Patientin kein Fieber gehabt haben will und keine ärztliche Hilfe in Anspruch genommen hat. Es werden dann Keime in das Myominnere gelangt sein und von dort zur Nekrose mit Verjauchung geführt haben.

Fall II.

Frau Auguste D., 44 Jahre. Journal Nr. 23434, 1907

Menses: erste Regel mit 19 Jahren, alle 4 Wochen menstruiert, aber sehr stark, bis zu 8 Tage Dauer.

Geburten: 6 Geburten, 5 normal, bei der 6. Geburt 6 Wochen vorher starke Schmerzen mit peritonealen Reizerscheinungen und Fieber (38°). Das Fruchtwasser war stark vermehrt. Kind tot, keine Fehlgeburten. Wochenbett soll öfters mit Fieber verlaufen sein.

Anamnese: Patientin war früher, überhaupt immer, viel magenleidend, sonst o. B.

Jetzige Beschwerden: Schlaflosigkeit, Schmerzen in der rechten Seite unter dem Rippenbogen.

Komplikation: Lungenaffektion (Tb. ?), Vitium cordis, Fieber und beschleunigter Puls.

Vaginaluntersuchung: ergab ein Myoma uteri gegen den Uterus fest abgrenzbar. Ovarien schwer zu fühlen.

Therapie: Abdominelle Enukleation des Myoms.

Pathologisch-anatomischer Befund: Intraligamentärer, kleinfaustgroßer Tumor. Zentral blaßrot, von weicher Konsistenz. Peripherie weich, fast schwer durchschneidbar.

Mikroskopisch: zentrale Nekrose mit geringer Verkalkung. Peripherie: glatte Muskulatur und Bindegewebe

Diagnose: Fibromyom mit zentraler Nekrose

Epikrise: Der enukleirte Tumor ergab histologisch ein Myom mit zentraler Nekrose. Da 6 Wochen vor dem letzten Partus sich bei der Pat. starke Schmerzen einstellten mit Reizung des Peritoneums und Fieber, ist man berechtigt, anzunehmen, daß schon damals ein myomatöser Uterus vorgelegen hat und unter Berücksichtigung obiger Symptome der mortifizierende Prozeß bereits seinen Anfang genommen hat. Es haben damals keine mechanischen Gründe für eine eventuelle Abknickung der Gefäße vorgelegen und da die Blutzufuhr infolge der Gravidität gesteigert war, konnte die Nekrose zum Stillstand kommen, noch begünstigt durch den Umstand, daß eine Infektion auf dem Blutwege nicht stattgefunden hat und das Myom somit bakteriologisch steril blieb.

Fall III.

Frau Witwe B., 39 Jahre, Journal Nr. 1, 1922.

Menses: 1. Regel mit 13 Jahren. 2—4/28-Tage, vor der Geburt mit starken Beschwerden, Letzte Regel am 16. Januar 1922.

Anamnese: seit einigen Jahren schon klagt Patientin über Druckbeschwerden im Unterleib, die sich besonders bei der Arbeit bemerkbar machten. Vom Arzt wurde damals eine Gebärmuttergeschwulst diagnostiziert und Schonung verordnet. Die Blutungen bleiben nach wie vor regelmäßig. Später wurde dann zur Operation geraten, die aber von der Patientin abgelehnt wurde. Im Februar 1922 blieben die Menses aus und Patientin bemerkte ein Vollerwerden des Leibes. Geschlechtsverkehr wird zugegeben. Vom Arzt nach hier geschickt.

Geburten: Eine Zangegeburt 1904 mit Dammriß, mit dreiwöchentlichem Wochenbett.

Frühere Krankheiten: Rachitis als Kind.

Heredität: Eltern leben und sind gesund, erbliche Belastungen liegen nicht vor.

Organe: o. B.

Abdomen: man fühlt einen über kindskopfgroßen Tumor, der das ganze Becken ausfüllt, beweglich ist und ganz unregelmäßige Oberfläche zeigt. Konsistenz ist hart.

Gynäkologischer Befund: Portio steht ganz hoch hinter der Symphyse und etwas nach links verschoben. Der Muttermund ist quer gespalten und steht etwa in Höhe des oberen Randes der Symphyse. Der ganze Douglas ist ausgefüllt durch einen Tumor, der die Portio nach vorne drängt und etwa Mannskopfgröße hat. Er reicht bis etwa handbreit unterhalb des Nabels,

ist von harter Konsistenz und ragt unbeweglich bis ins kleine Becken. Diesem Tumor anliegend ein zweiter Tumor, der bis auf 3 Querfingerbreit sich erstreckt. An seinem oberen Rand zeigt er eine seichte Einschnürung. Im übrigen ist er glatt und läßt sich gut verschieben. Unter dem Tumor ist Pulsation fühlbar, eine Verbindung mit dem anderen Tumor ist nicht festgestellt. Der Uterus selbst läßt sich aus den Tumoren nicht abgrenzen.

Diagnose: Uterus Myomatosus. Gravidität? (Mens II bis III).

Therapie: Supravaginale Amputation.

1) Path.-Anat. Befund: 12:16;10 cm großer durch eingelagerte intramurale und submuköse Knötchen verunstalteter, supravaginal amputierter Uterus mit Adnexen der einen Seite. Der einen Uteruskante sitzt ein weiterer 18:9:10 cm großer Tumor auf. Tumoren sind von derber Konsistenz in grauweißer Beschaffenheit. Der dem Uterus entsprechende Teil des Tumors fühlt sich fluktuierend an.

2) Knötchen der hinteren Wand des Beckens (Teilungsstelle der Aorta). Auf dem Durchschnitt sieht man den Uterus durch glatte Myomknoten-Einlagerungen verunstaltet, die subserös intramural und submukös entwickelt sind. Die ganze unregelmäßige Corpushöhle enthält einen Fötus von 5 cm Länge (Scheitel-Steiß). Die Dezidua parietalis und capsularis ist sehr schön zu sehen. Mikroskopisch: 1) glatte Muskulatur und Bindegewebe mit Nekrosen. Die Uterusschleimhaut ist dezidual umgewandelt. 2) kein Verdacht auf Malignität des Fibromyomgewebes.

Diagnose: Uterus myomatosus gravidus.

Weiterer Verlauf: Die Operation wurde im übrigen gut vertragen. Irgendwelche Nebenerscheinungen traten nicht auf. Patientin konnte schon nach kurzer Zeit die Klinik als geheilt entlassen.

Eine Veröffentlichung sämtlicher Göttinger Fälle dürfte sich wohl erübrigen. Symptome, Verlauf, pathologisch-anatomische Befunde decken sich auch hier mit den zahlreichen Beobachtungen und Angabe in der Literatur.

Die Diagnose auf Uterus gravidus oder Myoma uteri dürfte in diagnostisch schwierigen Fällen evtl. erschwert sein. Nach *Reeb* (Straßburg) spricht die gegenseitige Lageveränderung der Myomknoten im Verlaufe einiger Monate für das Vorhandensein einer Schwangerschaft. Nach *Laurentie* (Toulouse) können schwere peritoneale Störungen ab 3. Schwangerschaftsmonat durch ein nekrotisierendes Myom verursacht werden, zuweilen unter dem Bilde einer vorgetäuschten Appendicitis. An das Wachstum zurückgebliebener Myomkeime während der Schwangerschaft ist zu denken, durch das evtl. eine Spontangeburt vereitelt werden kann, ebenso an ein Wachstum an maligne Entartung. Die relative Fertilität der Myomenucleierten ist mit mindestens 25% bei Frauen unter

40 Jahren zu bewerten. Treten infolge des schnellen Wachstums dann noch Zirkulationsstörungen auf, so sind die denkbar günstigsten Bedingungen gegeben für eine beginnende Nekrotisierung der Myomatösengewebe. Sorgfältige und gewissenhafte Beobachtung der Patientin hinsichtlich Temperaturerhöhungen und Reizung des Peritoneums als sichere Zeichen einer drohenden Nekrose ist in solchen Fällen die vornehmste Aufgabe der behandelnden Gynäkologen und mahnen zum rechtzeigen operativen Eingreifen. Wieweit plötzlich auftretende Blasenstörungen für die Nekrose der Myome zu verwerten sind, ist noch nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Orthostatische Pollakurie, Harndrang, besonders bei Tage, wurden zwar öfters als Begleitsymptome gefunden, enthalten jedoch nichts für Myomnekrose spezifisches und begleiten viele Genitalerkrankungen. Auch Cystitiden, die hier und da bestanden, boten nichts für Myom Charkteristisches: sind auch kein Zeichen für eine beginnende Nekrose (*Hartmann* und *Bonnet*). In einigen unsicheren Fällen führten allerdings die initialen Blasenbeschwerden erst zur Konstatierung des Myoms Die eventuelle Harnretention infolge Kompression der Urethra kann nie ausschlaggebend sein, sie kann ebensogut durch einen retoflektierten graviden Uterus als durch einen Uterus myomatosus bedingt sein. Beachtenswert für Myomnekrose ist auch unter Umständen das subjektive Kältegefühl in der Bauchgegend. Auch Verwechselungen mit Ovarialtumoren sind möglich. Bei einer hinreichend langen Beobachtung jedes einzelnen Falles und durch mehrmalige bimanuelle Untersuchung dürfte man jedoch wohl immer zum Ziele kommen.

Zum Schluß möchte ich noch mit wenigen Worten auf die Therapie eingehen Wenngleich heute in der Behandlung der Myome die Röntgenbestrahlung die erste Stelle einnimmt, so ist und bleibt doch die rationellste Myomtherapie, besonders bei nekrotischen Myomen, wobei jegliche Röntgenbehandlung strengstens kontraindiziert ist, heute noch die Operation, zumal oft ein schnelles Eingreifen nötig ist. Mit den Fortschritten der Technik und Asepsis gestalten sich die Resultate der radikalen Myomoperation immer günstiger, die Mortalität, die zu Gusserows Zeiten (bis 1886) noch 34,8% betrug, ist heute fast 0 geworden. Blumreich (Berlin) verlor keine von zahlreichen wegen Myom radikal operierten Patientinnen. Es existieren z. Zt. mehrere Operationsmethoden, die sich seit Jahren in der Praxis gut bewährt haben, wie Enukleation des Myoms von der Bauchhöhle aus, die supravaginale Amputation und die Totalexstirpation, die besonders bei bösartigen Degenerationen und bei infizierten nekrotischen Myomen angezeigt ist. Zahlreich sind auch die Modifikationen der Operationstechnik und je nach den vorliegenden Verhältnissen des einzelnen Falles wird das eine oder andere Verfahren gewählt werden müssen. Bei der Therapie wird man auch besonders berück-

ſichtigen müſſen, ob eine Schwangerſchaft bei Myomkranken vorliegt oder nicht, und ob bei der Schwangeren bereits ſchon Zeichen einer beginnenden Nekroſe vorhanden ſind. Man wird hier die Zeit der Schwangerſchaft genau von der der Geburt trennen müſſen. Denn ein ſchwangerer Myomuterus darf nicht ohne weiteres exſtirpiert werden. Zu häufig ſind die Fälle, wo die Schwangerſchaft eines myomatösen Uterus mit vollkommen normaler, ſpontan verlaufener Geburt endete. Erſt wenn Druck und Stauungserſcheinungen vorliegen, vor allem aber bei den Symptomen der Myomnekroſe (heftige Schmerzen, meiſt Fieber) iſt man zum operativen Eingreifen nicht nur berechtigt, ſondern ſogar gezwungen. In dieſem Falle wird meiſtens eine Amputation oder Exſtirpation des ganzen Uterus mit ſamt Myom in Frage kommen, wenn es geht, ſucht man jedoch auch hier noch unter allen Umſtänden die Frucht zu erhalten, was in vielen Fällen gut gelungen iſt durch Enthülſung des Myoms per laparotomiam unter Erhaltung des Uterus. Am Ende der Schwangerſchaft kommt bei wirklichen Hinderniſſen z. B. bei Cervixmyomen der Kaiſerſchnitt in Frage, an den man je nach Art des Falles evtl. die Exſtirpation bezw Amputation des Uterus oder die Myomenukleation anſchließen kann. *Schmid*, Prag, veröffentlichte 1923 eine intereſſante Arbeit über konservative Myomoperationen (Myomenukleationen). Er ſtellte an 88 erhaltenden Myomoperationen feſt, daß bei der durch von *A. Martin* inaugurierten Myomenukleation nicht nur die Menſtruation und die Gebärfähigkeit im Prinzip erhalten werden, ſondern daß auch Frauen unter 35 Jahren mit 40 % Wahrſcheinlichkeit Ausſicht haben, wieder gravid zu werden. Wenn die Schwangerſchaft, dies gilt für die überwiegende Mehrzahl der Fälle, ausgetragen wird ſo ſind ſchwere Geburtskomplikationen (Placenta accreta, Narbenruptur des Uterus) ganz außerordentlich ſelten. Die erhaltenden Operationen ſind nach Schmid nicht gefährlicher als die radikalen Operationsmethoden. Für beide Gruppen von Eingriffen ſind die Mortalitätszahlen im letzten Jahrzehnt weſentlich heruntergegangen, ſie betragen für die Enukleationen 1 bis 2 %, bei den radikalen Operationen 2 bis 5 %. Die postoperative Morbidität iſt dafür nach erhaltender Operation größer als nach radikaler. Rezidive ſind nach Enukleationen in einer kleinen Anzahl von Fällen unvermeidlich (6 bis 8 %). Nachunterſuchungen ergeben, daß die Beſchwerden, die bei einer kleinen Anzahl von Patientinnen nach Myomenukleationen zurückbleiben, nicht weſentlich größer ſind als nach radikaler Operation. Subjektives Wohlbefinden und vollkommene Arbeitsfähigkeit ſind, von Rezidiven abgeſehen, nach erhaltender Operation die Regel. Bei Frauen unter 35 Jahren mit geſunden Adnexen iſt jedenfalls der Verſuch der Enukleation durchaus gerechtfertigt und anzuſtreben. Welche Operationsmethode auch angewendet werden

mag, ſo bleiben doch gute Aſepſis und gute Blutſtillung mit möglichſter Einſchränkung der Operationsdauer die Haupterforderniſſe. Die Berückſichtigung des Allgemeinzuſtandes der Patientin und die ſorgfältige Nachbehandlung wird auch in Zukunft weiter zu den guten Reſultaten ſämtlicher Myomoperationen beitragen.

Literatur.

Engström: Mitteilungen aus der gynakologiſchen Klinik des Profeſſor Engſtröm 1911.

v. Franqué: 1) Genitaltumoren während der Schwangerſchaft und ihre Behandlung (Prager Medizin. Wochenſch. 1906 Bd. 31).
2) Fieber bei myomatösen Uteri (Ztſchr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie 1909).
3) Zur Nekroſe und Vereiterung der Myome (Ztſchr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie Bd. 60).

Jolly: Myomverjauchung (Ztſchr. Geburtshilfe u. Gynäkologie Bd. 63. S. 348).

Olshausen: Myom und Schwangerſchaft.

Veit: Symtomätologie der Myome (Veits Handbuch).

Schenk: Zur Nekroſe der Myome in der Schwangerſchaft (Zentralbl. f. Gynäkologie 1908).

Seybert: Ueber ein verjauchtes Uterusmyom mit Ausgang in Septicopyamie. Med. Diss. München.

Winter: Die malignen und benignen Degenerationen der Uterusmyome (Ztſchr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie).

Zentralblätter für Gynäkologie 1903—1923.

Hofmeier: Fibrom und Schwangerſchaft (Ztſchr. f. Geburtshilfe Gynäkologie).

Klinische Wochenschrift 1920—1922.

Münchener Medizinische Wochenschrift der letzten 5 Jahre.

Hammerschlag: Anatomische Veränderungen interſtitieller Myome.

Kleinschmidt: Myome u. Schwangerſchaft. Med. Diss. Würzburg 1914.

Tröll: Studien über das Uterusmyom. Diss. 1910.

Döderlein: Handbuch der Geburtshilfe 1922.

Menge-Opitz: Handbuch der Frauenheilkunde 1920.

Bumm: Geburtshilfe.

Samson: Die Geburt bei Cerfixfibromyom.

Reiss, Friedrich: Myomoperationen in der Schwangerſchaft. Med. Diss. Heidelberg 1922 (Auszug).

ten Doornkaat Koolmann: Nekrotiſches vereitertes Myom bei einer 22jährigen. Kliniſche und pathologiſch-anatomiſche Studien. Med. Diss. Berlin 1922 (Auszug).

Alschwang: Jauchige und nekrotische Veränderungen der Uterusmyome und ihre operative Behandlung, Diss. Berlin.

Lewin, A.: Bedeutung der Myome während der Gravidität und Geburt. Diss. Berlin.

Haussig: Myom und Gravidität. Diss. Leipzig 1918.

Jahresberichte für Geburtshilfe und Gynäkologie: *Ahlström*: Über Nekrose interstitieller Uterusmyome, pathologisch-anatomische klinische Studien Bericht über 1917.

Guggisberg (Bern) Totalnekrose eines Myoms während der Schwangerschaft (Bericht d. Gynäkol. Helvetia, 16. Jahrg. Frühlingsausg 1917).

Friedrichs, W.: Bemerkenswerte Fälle von Myom intra partum. Med. Diss. Bonn.

Opitz: Verschwinden von Myom in d. Schwangerschaft (Münch. Med. Wochenschr.).

Hartmann u. Bonnet: Blasenstörungen bei Uterusmyom (Gynecl. et Obstétr. Revue Mens. Bd. IX. Nr. 2 1914).

H. H. Schmid-Prag: Über konservative Myomoperationen mit besonderer Berücksichtigung des ovariellen Ursprungs der Myomblutungen (Ztschr. für Geburtshilfe und Gynäkol. 1923).

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Anton Meimberg, katholiſcher Konfeſſion, am 10. V. 1897 in Münſter in Weſtfalen als Sohn des Kaufmanns Eugen Meimberg und ſeiner Frau Aenne geb. Overeſch. Nach Abſolvierung der Elementarſchule zu Münſter i./W. beſuchte ich das Städtiſche Gymnaſium und Realgymnaſium ebendaſelbſt bis zur Ablegung meiner Notreifeprüfung im Juli 1916. Ende Auguſt 16 trat ich als Kriegsfreiwilliger beim Infanterieregiment 13 ein. Am 1. März 17 rückte ich ins Feld und wurde am 31. Juli gelegentlich eines Sturmangriffes verwundet. Am 23. Oktober 1917 geriet ich bei einem franzöſiſchen Maſſenangriff in Gefangenſchaft. Im Sommer 18 wurde ich in der Schweiz interniert (Austauſchkommiſſion). Im Winterſemeſter 18|19 wurde ich an der Berner Univerſität immatrikuliert. Meine mediziniſchen Studien ſetzte ich in meiner Heimatſtadt Münſter fort und machte ebendaſelbſt im Winterſemeſter 21|22 mein Phyſikum. Die kliniſchen Semeſter verbrachte ich bis zu meinem Staatsexamen, das ich im Frühjahr 24 beendigte, in Göttingen. Darauf war ich als Medizinalpraktikant 3 Monate lang in der Mediziniſchen Klinik zu Göttingen tätig. Vom 1. Auguſt bis 13. Oktober war ich an der Berliner Charité (Hautklinik) beſchäftigt. Der Reſt meines praktiſchen Jahres verbrachte ich an der neuen Mediziniſchen Klinik der Univerſität Münſter. Meine Approbation datiert vom 14. November 24.